

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



②① Aktenzeichen: 197 57 385.1
②② Anmeldetag: 22. 12. 97
②③ Offenlegungstag: 1. 7. 99

⑦① Anmelder:
Spehr, Clemente, 80469 München, DE

⑦④ Vertreter:
PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner, 80801
München

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

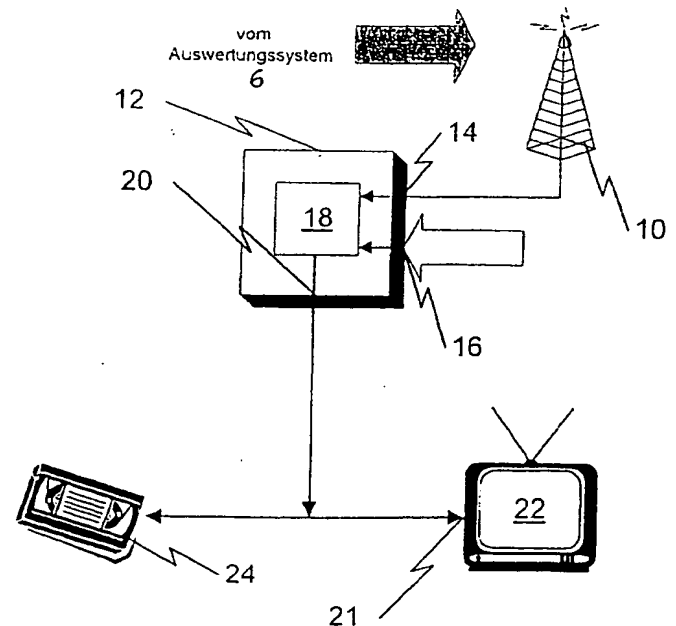
DE 1 95 28 344 C2 ✓
DE 41 06 246 C2 ✓
DE 44 42 264 A1
DE 44 23 748 A1
DE 42 05 762 A1
DE 2 95 11 499 U1
DE420 8932C1
EP038 4388A1
EP021 0609A2
WO950 6985A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zur Unterdrückung von Werbung für Geräte der Unterhaltungselektronik

⑤⑦ Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Unterdrückung von Werbung für Geräte der Unterhaltungselektronik vorgeschlagen, insbesondere für Rundfunk-, Fernseh- und Videogeräte. Ein Werbeblock wird aufgrund bestimmter, spezifischer Merkmale als solcher identifiziert und das Gerät solange in einen anderen Betriebszustand ohne Werbung versetzt, bis der Werbeblock vorüber ist.



STAND DER TECHNIK

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtungen zur Unterdrückung von Werbung für Geräte der Unterhaltungselektronik, insbesondere die Unterdrückung der Wiedergabe von gesendeten Werbeblöcken an angeschlossenen Fernseh- und/oder Rundfunkempfängern, sowie die Unterdrückung deren Aufzeichnung an angeschlossenen Aufzeichnungseinrichtungen, wie z. B. Videorecordern oder Tonbandgeräten.

Obwohl auf Werbung in beliebigen Sende-/Empfangssystemen grundsätzlich anwendbar, werden die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrunde liegende Problematik in bezug auf ein stationär angeschlossenes Fernsehgerät näher erläutert.

Die Sendung von Werbeblöcken als Unterbrechung einer Sendung, wie z. B. eines spannenden Spielfilms, stößt bei vielen Fernsehzuschauern auf Ablehnung. Die Zuschauer sind gezwungen, die Werbung wenigstens mit verminderter Aufmerksamkeit zu verfolgen, wollen sie nicht den Wiedereinstieg in die Sendung nach dem Ende des Werbeblocks verpassen.

Da das Fernsehgerät beim Beginn des Werbeblocks nicht automatisch abstellbar oder in der Lautstärke zurückstellbar ist, auf ein anderes Programm umschaltet oder auf einen sonstigen, möglicherweise gewünschten Betriebsmodus umschaltet, sind diese Zuschauer gezwungen, selbst Maßnahmen wie die oben geschilderten am Beginn eines Werbeblocks zu ergreifen, wenn sie kein Interesse an Werbung haben.

Dies verlangt jedoch eine gewisse Disziplin. Wird sie nicht aufgebracht, so fügen sich diese Zuschauer in ihr "Schicksal" und werden durch das Verfolgen der Werbung in ungewünschter Weise mit den Inhalten der Werbung eigentlich gegen ihren Willen konfrontiert und aus der vorher verfolgten Sendung quasi "herausgerissen".

Als besonders nachteilhaft hat sich herausgestellt, daß der Wiedereinstieg in die Sendung nach Ende des Werbeblocks häufig verpaßt wird, wenn die Zuschauer während des Werbeblocks das Gerät selbst leise stellen oder auf einen anderen Sender umschalten, um die Werbezeit zu überbrücken.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problematik besteht also allgemein darin, solche Zuschauer dahingehend zu unterstützen, daß sie sich nicht mehr selbst um das Unterdrücken des Werbeblocks kümmern müssen und der Ausstieg aus dem jeweiligen Werbeblock und der Wiedereinstieg in die interessierende Sendung automatisch gelingt.

VORTEILE DER ERFINDUNG

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Anspruch 10 und 14 weisen den besonderen Vorteil auf, daß die Zuschauer ohne ihr Zutun vom lästigen Betrachtenmüssen der Werbeblocks befreit werden und – sofern gewünscht – durch keine ungewünschten Werbespots Eindrücke abgelenkt werden.

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, das Vorhandensein und das Nichtvorhandensein eines Werbeblocks automatisch durch Auswertung vorbestimmter Kriterien zu erkennen, und zwar vorzugsweise mit statistischer Bewertung der Einzelkriterien. Daraus wird ein Werbeblock-läuft-Signal und ein komplementäres Werbeblock-läuft-nicht-Signal für die analysierten Sendeanstalten gewonnen und einer Werbebox dem Empfänger, d. h.

dem Fernsehzuschauer bzw. Radiohörer bereitgestellt.

Dadurch ist es möglich, das Fernsehgerät bzw. Hörfunkgerät während der Sendezeit des Werbeblocks in einen anderen Betriebsmodus umzuschalten, beispielsweise die Lautstärke herunterzusteuern oder auf einen anderen Sender umzuschalten, etc. und nach dem Ende des Werbeblocks wieder in denselben Betriebsmodus zurückzuschalten, der vor dem Anfang des Werbeblocks vorlag. Im einfachsten Fall sind das Werbeblock-läuft-Signal und das komplementäre Werbeblock-läuft-nicht-Signal ein einfaches Multibitsignal, wobei jedem Bit eine Sendeanstalt entspricht.

In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des in Anspruch 1 angegebenen Verfahrens bzw. der in Anspruch 10 angegebenen Vorrichtung.

Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung wird ein bei einem zentral gelegenen Dienstleister eingerichtetes Datenbanksystem zur Erkennung der Werbeblöcke genutzt und eine Vielzahl von vorbestimmten Kriterien zur Unterscheidung zwischen Werbung und Nicht-Werbung verwendet. Die Kriterien werden einzeln gewichtet, um in ein Gesamtergebnis der Auswertung einzufließen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Werbebox mit einer Schnittstelle zu einem Online-Dienst eingerichtet, um das Auswertungsergebnis des Dienstleisters abzufragen. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß das vom Dienstleister zu übertragende Signal zur Diskriminierung zwischen Werbung und Nicht-Werbung nicht zwangsläufig über die Luft, sondern auch kabelgebunden übertragen werden kann.

ZEICHNUNGEN

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung wesentlicher, bei der Erkennung des Werbeblocks durch einen Dienstleister benötigter Abläufe des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 2 eine genauere schematische Darstellung der Erkennung des Werbeblocks;

Fig. 3 eine schematische Darstellung von Details bei der Auswertung der in dem Datenbanksystem gespeicherten Informationssequenzen;

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Werbebox im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 5 eine genauere schematische Darstellung der Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Werbebox im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens; und

Fig. 6 eine schematische Darstellung wesentlicher, bei der Erkennung des Werbeblocks durch einen Dienstleister benötigter Abläufe des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer bevorzugten Ergänzung, die das Lernen von Merkmalen ermöglicht.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung wesentlicher, bei der Erkennung eines Werbeblocks durch einen Dienstleister benötigter Abläufe des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Fig. 1 bezeichnet Bezugszeichen 1 Tonsignale mehrerer Fernsehsender, 2 die zugehörigen Bildsignale der Sender, 3a bis 3c für jeden der Sender Auswertestationen der Signale, 4a eine Datenbank für senderübergreifende Merkmale, 4b eine Datenbank für senderspezifische Merkmale,

4c eine Datenbank für Filmwiederholungsmerkmale und 6 das im wesentlichen durch die Datenbanken und die Auswertestationen gebildete Auswertesystem.

Ein mit der Erkennung der Werbeblocks während der Sendezeit einer Vielzahl von Fernsehsendern befaßter Dienstleister empfängt gleichzeitig alle diejenigen Sender, für die er den an einer Unterdrückung von Werbeblöcken interessierten Zuschauern seine Dienstleistung "Erzeugen und Übertragen des Werbeblock-läuft und Werbeblock-läuft-nicht Signals" anbietet.

Der Dienstleister verarbeitet die Signale der Sender zum oben genannten Zweck zweckmäßigerweise getrennt nach Tonsignal 1 und Bildsignal 2 in mehreren logisch und physisch getrennten Zweigen, in der Auswertestation 3a die Tonsignale, in der Auswertestation 3b die Bildsignale. Die Auswertestation 3c faßt die Ergebnisse der Stationen 3a und 3b zusammen, was nachstehend näher beschrieben wird.

Erkannte und ggf. zuvor gesondert eingelesene und gespeicherte Werbespots oder bestimmte Teile von diesen, die zusammengenommen im folgenden als "Merkmale" bezeichnet werden, werden als Informationssequenzen für die Erkennung der Werbeblöcke im laufenden Sendebetrieb in dem Datenbanksystem 4a, 4b, 4c gespeichert.

Eine Informationssequenz kann grundsätzlich beliebig lang sein, aus praktischen Gründen des Speicherplatzbedarfs und der Rechnergeschwindigkeit empfiehlt sich jedoch ein Bereich von etwa 0,5 bis zu einigen Sekunden, vorzugsweise in der Größenordnung der längsten Werbespots.

Zweckmäßigerweise analysiert das Auswertesystem 6, das die Arbeitsstationen 3a, 3b, 3c, die herkömmliche PCs sein können, enthält und das Datenbanksystem mitumfaßt, die hereinkommenden Signale der Sendeanstalten als Informationssequenzen durch Vergleich mit den bestimmten, in dem Datenbanksystem 4 gespeicherten Informationssequenzen der bereits als zu Werbespots gehörend erkannten Informationssequenzen.

Das Datenbanksystem 4a, 4b, 4c ist dabei in drei Bereiche aufgeteilt, die je eine eigene Datenbank darstellen und folgend im einzelnen näher erläutert werden:

In der Datenbank 4a für senderübergreifende Merkmale werden zunächst alle diejenigen Merkmale abgespeichert, die nicht ausschließlich auf einem Sender gesendet werden. Beispiele hierfür sind z. B. Werbungen, die auf mehreren Sendern gesendet werden.

Auf diese Datenbank 4a haben alle Zweige des Auswertesystems Zugriff. Wird eine Informationssequenz als Werbung von der Auswertungseinheit eines Senders erkannt, führt dies auch zur Auswertung als Werbung bei allen anderen Auswertungseinheiten und damit bei allen anderen Sendern.

Weiter existiert für jeden Sender, für den Dienstleistung angeboten wird, die Datenbank 4b für senderspezifische Merkmale. Hier werden Informationssequenzen abgespeichert, die für einen bestimmten Sender spezifisch sind. Beispiele hierfür wären die sogenannten "Trailer" von Werbeblöcken wie etwa auch die "Mainzelmännchen" des ZDF.

Die dritte Datenbank 4c ist ein Speicher für sogenannte Wiederholungsmerkmale eines gesendeten Films. Wenn ein Film durch einen Werbeblock unterbrochen wird, so wird beim Neubeginn des Films oftmals die letzte Filmsequenz, die vor der Werbung ausgestrahlt wurde, nochmals wiederholt, um dem Zuschauer zwecks Erinnerung nochmals die letzte Filmszene vor Augen zu halten. Andernfalls setzt sich der Film meistens mit einer Folge fort, die der unmittelbar vor dem Anfang des Werbeblock sehr ähnlich ist. Durch Vergleich mit der aktuellen, momentan gesendeten Informationssequenz mit der zuletzt im Speicher 4c gespeicherten kann der Neubeginn des Filmes festgestellt werden.

Das so aufgebaute Auswertesystem veranlaßt, wenn es nach Eingang der Signale 1, 2 von seinem Ausgangspunkt kommend im Zuge der Auswertung einen Werbeblock erkannt hat, die Aussendung bzw. Übertragung des Werbeblock-läuft bzw. Werbeblock-läuft-nicht Signals.

Die Fernsehzuschauer, die den Dienst in Anspruch nehmen wollen, müssen im Besitz der mit ihrem Fernsehgerät bzw. Hörfunkgerät kommunikatonsfähigen Werbebox sein, die dafür eingerichtet ist, dieses Signal zu empfangen und zu verarbeiten, um das Fernsehgerät bzw. Hörfunkgerät so zu steuern, daß während der Übertragung des Werbeblock-läuft-Signals ein vorbestimmter anderer Betriebsmodus des Fernsehgeräts eingestellt wird, in dem keine Werbung empfangen wird.

Beim Nein-Zweig 10 handelt es sich um den Fall, daß das Auswertesystem keinen Werbeblock erkannt hat. In diesem Fall wird wieder zurück zum Ausgangspunkt verzweigt und der oben beschriebene Ablauf wiederholt. Die Wiederholfrequenz könnte beispielsweise bei 10 Hz oder höher je nach Rechnerleistung liegen.

Im folgenden werden wesentliche Merkmale für den Anfang des Werbeblock, die datenbankmäßig erfaßt sind, skizziert.

Untertitel für Hörgeschädigte: Untertitel werden nur für Filme ausgestrahlt, nicht aber für Werbung. Mit dem Ende von Untertiteln erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für Werbung.

Anderung im Bildformat: Werbung wird meistens nicht im Cinemascope-Verfahren aufgezeichnet. Beim Wechsel von Film auf Werbung verschwinden die schwarzen Balken, die dieses Verfahren kennzeichnen. Diese Methode gilt auch für Filme, die im modernen 16 : 9 Format ausgestrahlt werden.

Zweikanalton: Hier gilt das gleiche wie für Untertitel, denn Werbung wird normalerweise nicht in mehreren Sprachen ausgesendet.

VPS-Signal: Mit dem Ende bzw. dem Anfang des VPS-Signals enden bzw. beginnen Filme, somit wird auch der Beginn bzw. das Ende von Werbung gekennzeichnet.

Wegfall des Senderlogos: Das Senderlogo wird nur während senderverantwortlichen Inhalten ausgestrahlt, nicht während Werbung.

Logos der Agentur der Werbehersteller: Diese Logos können durch Bildausschnittserkennung bzw. durch Texterkennung ausfindig gemacht werden.

Die Anfangszeit der Werbeblöcke ist definiert: Die Werbeblöcke werden von den Sendeanstalten nicht völlig zufällig ausgestrahlt, sondern in zeitlich meist fest definierten Blöcken vor bzw. nach Filmen. Auch der Beginn von Filmen wird vorher in den Medien bekanntgegeben. Daher steigt mit der Annäherung an den geplanten Anfangszeitpunkt des Werbeblocks die Wahrscheinlichkeit für dessen Auftreten.

Technische Unterschiede des empfangenen Bildsignals: Hierunter sind eventuell Schneidesignale oder auch Unterschiede in der Bildqualität zu verstehen. Verschiedene Aufnahme- und Wiedergabegeräte erzeugen ein anderes Grundrauschen oder beispielsweise andere Farbtemperaturen, die erkannt werden können.

Vergleich von Bildsequenzen: Ein sehr wichtiges Merkmal ist der Vergleich der aktuellen Informationssequenz mit bereits als Werbung erkannten, in den Datenbanken gespeicherten Werbespots, wie es oben bereits erläutert wurde. Die Erkennungswahrscheinlichkeit ist bei diesem Merkmal sehr hoch und genau.

Logos oder Sprache/Musik: Werbung kann auch durch Text-, Sprach- oder Musikererkennung durch das Untersuchen von Einzelbildern und des Tonsignals als solche erkannt

werden. Somit werden z. B. vorhandene Logos wie "Lenor", "Persil" oder andere bekannte Werbesprüche oder eine typische Erkennungsmusik erkannt.

Gesetzlich vorgeschriebener Werbetrailer: Das wichtigste Merkmal zum Erkennen von Beginn und Ende von Werbung ist die im Mediengesetz vorgeschriebene deutliche Kennzeichnung von Werbeblöcken durch entsprechende Kennungssequenzen, sog. Trailer. Anhand dieser Trailer kann Werbung unter Umständen bereits ausschließlich eindeutig erkannt werden.

Etwas schwieriger ist das Identifizieren des Endes des Werbeblocks. Wird dieses nicht, oder etwa verspätet bemerkt, so wird der Benutzer erheblich in seinem Filmgenuß gestört, da er den Wiedereinstieg in die eigentliche Sendung verpassen würde.

Für das Erkennen des Werbeblockendes gelten prinzipiell die gleichen Grundsatzmerkmale, wie für die Erkennung des Beginns der Werbespots. Es sind jedoch noch darüberhinaus weitere Kennzeichen vorhanden, die das Ende von Werbung zuverlässig feststellen lassen:

Die Laufzeit der Werbeblöcke ist meist konstant, d. h., mit zunehmender Laufzeit der Werbeblöcke, bzw. Anzahl der einzelnen Spots nimmt auch die Wahrscheinlichkeit für ein Ende des Werbeblocks zu. Außerdem überschreitet die Länge von Werbeblöcken meist nicht eine bestimmte Höchstzeit.

Das Senderlogo: Mit dem Wiederanlaufen des Films wird auch das Senderlogo wieder eingeblendet.

Vergleich von Filmsequenzen: Beim Wiederanlaufen von unterbrochenen Filmsequenzen wird meist die vorhergehende Sequenz nochmals wiederholt, um den Zuschauern den Wiedereinstieg zu erleichtern. Ist dies nicht der Fall, so ist die neue Sequenz der zuletzt vor der Werbung gezeigten Sequenz meist sehr ähnlich und kann erkannt werden.

Bezug auf andere Sendung oder deren individuelle Logos bzw. Erkennungszeichen: Wird die Werbung am Ende eines Filmes ausgestrahlt, wird sie meistens von Ansagen, Wetterbericht oder Nachrichten gefolgt, deren Logos wiederum erkannt werden können.

Das Erkennen bzw. Unterscheiden unterschiedlicher Werbespots ist wichtig, um zusätzlich eine genaue Grenze für das Ende von Werbeblöcken zu erkennen. Neben den Merkmalen für das Feststellen von Ende und Anfang des Werbeblocks kann der folgende Zusammenhang noch weiter dazu ausgenutzt werden, um einen Werbespot als solchen zu erkennen:

Befindet sich ein neuer, bisher also unbekannter Spot zwischen zwei bereits erkannten Werbespots, so muß dieser Spot auch ein Werbespot sein. Somit sind sein Anfang und Ende definiert und der Spot kann entsprechend abgespeichert werden (s.a. Beschreibung bei Fig. 2).

Wird eine einem Werbespot entsprechende Informationssequenz aufgrund von Firmenlogos als Werbung erkannt und von einem erkannten Spot gefolgt, so kann der neue Spot in einer der Datenbanken gespeichert werden.

Fig. 2 zeigt eine genauere, schematische Darstellung der Erkennung von Werbeblöcken durch das Auswertesystem 6 des Dienstleisters.

In Fig. 2 zeigen gleiche Bezugszeichen wie in Fig. 1 gleiche Teile bzw. Verfahrensabläufe, 64 bezeichnet einen Zwischenspeicher.

Die Figur ist im wesentlichen zeilenweise von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen. Die Zeit verläuft von links nach rechts.

Bei Bezugszeichen 60 erfolgt der Empfang eines bestimmten Senders mit einem Film im 16 : 9 Breitwandformat. Dabei werden zumindest wesentliche Teile der im Bild oder/und im Ton enthaltenen Informationen in einem Zwi-

schenspeicher 64 abgelegt und jeweils wieder neu nach einer bestimmten Taktsequenz durch die jeweils "frischen" Informationen überschrieben. Bei 62 liegt plötzlich kein 16 : 9 Bildformat mehr vor. Die letzte Bild- und oder Toninformationen, die noch im aus dem 16 : 9 Format stammen, werden in der Datenbank 4c für Filmwiederholungsmerkmale gespeichert.

Mit der nächsten Zeile in der Figur, die als zeitliche Fortentwicklung von der ersten Zeile zu sehen ist, beginnt bei 62 ein Vergleich des nicht mehr im 16 : 9 Format vorliegenden Signals mit Informationssequenzen oder Merkmalen, die in den Datenbanken 4a oder 4b vorhanden sind. Bei 66, also kurze Zeit nach 62 wurde die Identität zwischen einem gesendeten und einem bereits gespeicherten Werbetrailer entdeckt. Infolgedessen sendet das Auswertesystem das Werbeblock-läuft-Signal.

Bei 68 wird durch Vergleich mit den Merkmalen in den Datenbanken 4a, 4b ein undefiniertes Signal, eine Informationssequenz festgestellt, die möglicherweise ein weiterer, neuer Werbespot sein könnte, da noch kein 16 : 9 Bildformat als Indiz für den Wiederbeginn des Films vorliegt, und die Informationssequenz mit keinem der bereits abgespeicherten Spots übereinstimmt. Es erfolgt ein Vergleich mit den in der Datenbank 4c gespeicherten Informationssequenzen, bei dem keinerlei Übereinstimmung oder Ähnlichkeit festgestellt wird. Dabei wurde die undefinierte Informationssequenz in einem Bereich des Speichers 64 vorsorglich zwischengespeichert. Bei 70 in Zeile drei und vier der Figur wird der Beginn eines bereits bekannten Werbespots vom Auswertesystem erkannt. Daraus wird der Schluß gezogen, daß der undefinierte Bereich zwischen 68 und 70 auch ein Werbespot war. Er wird daher in der Datenbank 4b als neuer Spot abgespeichert.

Dasselbe Neu-Erkennen geschieht in der untersten Zeile der Figur zwischen 72 und 74 für die Erkennung eines neuen Trailers nach dem Ende des bekannten Werbespots und vor dem Wiederbeginn des Films im 16 : 9 Bildformat. Daher wird auch der neue Trailer in der Datenbank 4b gespeichert, nachdem auch durch Vergleich der aktuellen Informationssequenz im 16 : 9 Format mit der in der Datenbank 4c für Filmwiederholungsmerkmale gespeicherten Informationen einwandfrei der Neubeginn des Films und somit das Ende des Werbeblocks erkannt wurde.

Auf diese Weise können Werbeblöcke auch unter erschwerten Bedingungen (Auftreten eines neuen Werbespots) erkannt werden und die dabei gewonnenen Informationen des neuen Werbeblocks zum Zwecke einer späteren Verwendung für weitere Vergleiche wie oben genutzt werden, wobei die Identifizierung desselben, damals neuen Werbespots jedoch schnell erfolgen kann.

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Details bei der Auswertung der in dem Datenbanksystem gespeicherten Informationssequenzen;

In Fig. 3 bezeichnen gleiche Bezugszeichen wie in Fig. 1 gleiche Teile und 3c eine Kontroll-(Auswerte)station.

Die Bild- und Tonsignale 2 bzw. 1 werden vorzugsweise getrennt in den Auswertestationen 3a und 3b analysiert. Anschließend werden die Ergebnisse beider Untersuchungen zu einem Gesamtergebnis zusammengefaßt, das zu einer Entscheidung führt, ob während des derzeitigen Empfangs ein Werbeblock vorliegt oder nicht. Diese Zusammenfassung geschieht auf einer mit den Auswertestationen 3a und 3b gekoppelten Kontrollstation 3c und basiert auf einer gewichteten Bewertung der oben dargestellten N Merkmale, deren Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein mit p_i bezeichnet wird ($i = 1 \dots N$).

Die Parameter p_i nehmen Werte zwischen 0 und 1 an. Der Wert 0 wird zugeordnet, wenn das zugehörige Merkmal

nicht erkannt wurde, der Wert 1, falls es mit einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit erkannt wurde. Zwischenstufen sind dabei selbstverständlich auch denkbar. Auch kann einzelnen Merkmalen eine bestimmte "Wirkzeit" zugeordnet werden, eine Zeitspanne nach dem ersten Auftreten eines Merkmals, innerhalb derer das Vorhandensein des Merkmals noch als existent fingiert wird, obwohl es möglicherweise bei der momentan erfolgten Auswertung gar nicht mehr vorhanden ist. Ebenso könnten bewährte Fuzzy-Logic Auswertemethoden einfließen.

Vorzugsweise wird jedes einzelne der Merkmale noch zusätzlich mit einem individuellen Wichtungsfaktor α_i belegt, der seine Wichtigkeit im Verhältnis zu den anderen Merkmalen zum Ausdruck bringt und im Zuge einer optimierten Verfahrenausgestaltung noch im Nachhinein veränderbar ist.

Das Gesamtergebnis WP – die Wahrscheinlichkeit für das momentane Vorhandensein eines Werbeblocks – kann dann aufgrund des Vorhandenseins bzw. Nichtvorhandenseins der einzelnen Merkmale folgendermaßen dargestellt werden:

$$WP = p_1 \cdot \alpha_1 + p_2 \cdot \alpha_2 + \dots + p_N \cdot \alpha_N.$$

Der rechtsseitige Ausdruck kann bei Bedarf noch in geeignetem Maße normiert werden, um ihn für mathematische Standard-Auswertemethoden anzupassen.

Liegt der Wert des Auswertungsergebnisses von WP nun zu einem gegebenen Zeitpunkt über einem vorgegebenen Schwellwert, so wird auf Vorhandensein eines Werbeblocks erkannt und die Übertragung der Werbeblock-Bitsequenz mit dem Werbeblock-läuft-Signal veranlaßt. Liegt er darunter, so unterbleibt dies. Dann wird die Werbeblock-Bitsequenz mit dem Werbeblock-läuft-nicht-Signal veranlaßt.

Desweiteren fließen in diese Auswertung ggf. noch logische Randbedingungen ein, aufgrund derer etwa indirekt auf das Vorliegen eines Werbeblocks bzw. der Informationssequenz eines Werbespots geschlossen werden kann. Sämtliche Regeln sind vorzugsweise in einem oder mehreren Programmen implementiert, die auf den Computern des Auswertesystems 6 laufen.

Die Auswertungen der Ton- und Bildsignale 1 und 2 geschieht vorzugsweise in getrennten Rechneinheiten 3a, 3b, für die jeweils Ersatzeinheiten für den Fehlerfall bereitgehalten werden. Dadurch kann eine gewisse Ausfallsicherheit gewährleistet werden.

Da überdies die Rechenlast bzgl. der Auswertung eines Senders unter Umständen zeitlich sehr stark schwanken kann, kann, wenn eine Einheit überlastet sein sollte, eine zusätzliche Einheit hinzugefügt werden. Dies bedeutet, daß nicht nur die Auswertung der beiden Signalarten parallelisierbar ist, sondern auch die der Auswertung der Signale jeweils selbst. Bei der Bilderkennung kann dies beispielsweise durch Trennung der Verfahren (Erkennung von Wiederholungssequenzen, Erkennung von Text usw.) geschehen. Desweiteren wäre aber auch eine Trennung nach Einzelbildern möglich. Einzelbilder werden hier auf mehrere Rechneinheiten verteilt. Analog kann bei Tonsignalen verfahren werden.

Bei der Zusammenfassung zu einem Gesamtergebnis werden auch sich gegenseitig ausschließende Merkmale betrachtet, um so eine größtmögliche Erkennungssicherheit zu erreichen. In der Kontrollstation 3c können auch Verfahren zusammengefaßt werden, die gemeinsam betrachtet werden müssen. Dabei ist die Kontrollstation 3c, ebenso wie die vorgeschalteten Einheiten 3a, 3b, als austauschbares Modul realisiert, damit keine Verringerung der Ausfallsicherheit entsteht.

Desweiteren kann die Kontrollstation 3c auch Rechenlei-

stung verteilen, indem sie bei Bedarf einer Gruppe von momentan überlasteten Rechnern eine ggf. freie Rechnerkapazität einer anderen Gruppe von Rechnern zuweist. Insofern müssen die Rechnergruppen untereinander vernetzt sein.

Eine weitere Parallelisierung kann nicht nur auf Signalebene, sondern auch auf Senderebene erfolgen. Die drei in Fig. 1 beschriebenen Einheiten können pro Sender installiert sein. Hierdurch wird gewährleistet, daß der Ausfall bzw. die Überlastung einer Einheit nicht die Funktion des gesamten Systems beeinträchtigt. Sämtliche Rechnergruppen arbeiten können dann unabhängig voneinander arbeiten, sofern sie unterschiedliche Sender bedienen, sind aber durch das Datenbanksystem verbunden.

Wenn ein geeignetes Betriebssystem verwendet wird, das eine hohe Ausfallsicherheit bei gleichzeitig ablaufenden Tasks gewährleistet, könnte die Rechenlast auch in anderer Weise auf die vorhandenen Rechner verteilt werden.

Wie beschrieben, hat diese Vorgehensweise das Ziel, die Fehleranfälligkeit und eine Überlastung des Systems zu verringern und die Ausfallsicherheit zu vergrößern. Durch den Einbau der Kontrollstation 3c wird die Wahrscheinlichkeit einer Falscherkennung eines Werbeblocks verringert.

Meistens wird die Werbung wahrscheinlich nicht durch ein einziges Merkmal erkannt, sondern es treffen mehrere gleichzeitig zu. Durch Hinzufügen neuer Regeln können neue Merkmale definiert werden und das System im Laufe der Zeit perfekter eingestellt und an neue Anforderungen angepaßt werden. Selbstverständlich können für Radiosender nur Audio-Merkmale angewendet werden.

Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung der Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Werbebox im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Bezugszeichen 10 bezeichnet eine Übertragungseinrichtung, 12 die Werbebox, 14, 16 deren Eingänge bzw. Empfangseinrichtungen, 18 eine Verarbeitungslogik, 20 deren Ausgang bzw. Übertragungseinrichtung, 21 einen Eingang des Fernsehgeräts, 22 das Fernsehgerät, 24 einen Videorecorder.

Die Werbebox 12 kann grundsätzlich mit Geräten der Unterhaltungselektronik verschiedener Geräteklassen kommunizieren. Deshalb müssen beim Erkennen von Werbung und Reaktion diese differenziert betrachtet werden, da ihre Verwendung und die Schnittstellen zur Kommunikation unterschiedlich sind. In Frage kommen derzeit die Geräteklassen Fernsehempfänger, Videogeräte und Radios, eine Anwendung der Erfindung für weitere, erst noch zu realisierende Medien ist jedoch analog denkbar.

Die Werbebox 12 besitzt enthält den Eingang 14 zum Empfang des Werbeblock-läuft-Signal oder des Werbeblock-läuft-nicht-Signal-Signal als Werbeblock-Bitsequenz, den Eingang 16 zum Empfang eines IR-Signals, die Verarbeitungslogik 18 zum Verarbeiten der Werbeblock-Bitsequenz und den IR-Ausgang 20 in Form eines IR-Senders zur Ansteuerung des IR-Sensors 21 des Fernsehgeräts 22.

Durch Empfang des Werbeblock-läuft-Signal oder des Werbeblock-läuft-nicht-Signal-Signal bzw. des Wechsels vom Werbeblock-läuft-Signal-Zustand auf den Werbeblock-läuft-nicht-Signal-Zustand oder umgekehrt reagiert die Werbebox 12.

In Fortsetzung des Verfahrens, wie es mit Bezug zu Fig. 1 oben beschrieben wurde, wird von einer Übertragungseinrichtung 10, die im Zugriffsbereich des Dienstleisters liegt, im Rahmen einer periodisch gesendeten Werbeblock-Bitsequenz für jeden Sender, für den der Dienstleister seinen Dienst anbietet, ein Signal an die Fernsehzuschauer übertragen. Es kennzeichnet als Werbeblock-läuft-Signal das momentane Vorhandensein eines Werbeblocks auf dem Sender und als davon unterschiedlich ausgeprägtes Werbeblock-

läuft-nicht-Signal dessen Nichtvorhandensein.

Als Signal käme bei einer digitalen, fehlerredundanten Übertragung als Kerninhalt beispielsweise eine Bitsequenz mit üblichen Headerinformationen, gefolgt von einer Bitkette in Frage, die pro Sender ein 1-Bit-Flag vorsieht. Das Flag könnte von logisch Null auf logisch Eins springen, um den Anfang des Werbeblocks zu zeigen, dann während des Werbeblocks gesetzt bleiben, um das Vorhandensein des Werbeblocks anzuzeigen und auf logisch Null zurückzuspringen, wenn das Ende des Werbeblocks erkannt wurde und als solches gesetzt bleiben, solange kein neuer Werbeblock erkannt wird.

Diese Bitsequenz wird periodisch, beispielsweise mit einer Frequenz von 10 Hz, gesendet und von der Werbebox 12 beim Fernsehzuschauer empfangen und entsprechend weiterverarbeitet. Daher kann aus einer permanenten Auswertung des Signals das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Werbeblock und aus dem Übergang beim Wechsel der Signale der Anfang und das Ende eines Werbeblock erkannt werden.

Eine Möglichkeit, das Signal zu übertragen, wäre die Übertragung über Funk. Hierbei werden die Signale über Funkwellen von der Sendestation zur Werbebox beim Zuschauer gesendet. Besonders geeignet sind hierbei Langwellensender ähnlich dem DCF77 für das Atomuhrsignal. Vorteil dieser Technik ist die störungsfreie Übertragung, die auch über sehr große Distanzen möglich ist. Hierzu werden nur sehr kleine, preiswerte Empfänger mit einer sehr kleinen Antenne benötigt. Möglich ist aber auch die Übertragung über andere Frequenzen, wie z. B. UKW. Hier können vorhandene Dienste, die ähnlich wie das RDS-Signal oder ähnliche Zusatzsignale senden, benutzt werden.

Ein weiterer Dienst, der auch zur Verfügung steht, ist das Funktelefonnetz nach dem GSM-Standard, über den Dienstleistungen übertragen werden können.

Eine weitere Möglichkeit ist die Übertragung der Werbeblock-Bitsequenz über ungenutzte Zeilen im Fernsehsignal. Diese Technik wird bereits von Videotext und dem VPS-Signal genutzt und ist sofort verfügbar. Beim Übertragen des Fernsehsignals werden mehr Zeilen übertragen, als eigentlich auf dem Bildschirm zu sehen sind. In diese Zeilen könnte dann die Analogumsetzung der Werbeblock-Bitsequenz codiert werden, die von der Werbebox 12 herausgefiltert und interpretiert wird. Neben dem Vorteil der sofortigen Verfügbarkeit ohne übermäßigen, technischen Aufwand ist hier noch eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit gegeben.

Falls eine Funkübertragung Probleme aufwerfen sollte, können das Werbeblock-läuft-Signal und das Werbeblock-läuft-nicht-Signal über das Internet oder andere Online-Dienste übertragen werden. Hierzu werden die Signale wie bei einem Real-Audio-player oder bei Time-Clients zur Verfügung gestellt. Der Benutzer kann sich dann in diesen Dienst einloggen und die Werbeblock-Bitsequenz periodisch abrufen. Das Werbeblock-läuft-Signal bzw. das Werbeblockläuft-nicht-Signal würden dann über die serielle Schnittstelle oder einen USB-Bus anschließend der Werbebox 12 zur Verfügung gestellt.

Bei der Übertragung über Satelliten können Techniken analog dem Satellitenfernsehen oder -telefon genutzt werden. Damit würde eine große globale Erreichbarkeit ähnlich derer bei terrestrisch gebundenen Sendern erreicht. Über die Satellitenantenne können bereits vorhandene Ressourcen genutzt werden und die empfangenen Informationen der Werbebox 12 zur Verfügung gestellt werden.

Im folgenden wird mit erneutem Bezug zu Fig. 4 und mit Bezug zu Fig. 5 die Funktionsweise der Werbebox 12 näher beschrieben.

Fig. 5 zeigt dabei eine genauere, schematische Darstel-

lung der Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Werbebox im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Fig. 5 bezeichnen die Bezugszeichen 30, 32 und 34 jeweils Sendezeitabschnitte dreier verschiedener Sender, 40 jeweils Blöcke ohne Werbung, 42 jeweils Blöcke mit Werbung, schraffierte Bereiche kennzeichnen die dem Fernsehzuschauer durch Maßnahmen der Werbebox 12 präsentierten Sendezeitabschnitte.

Die Werbebox 12 kann, wie im Ausführungsbeispiel, auch so programmierbar sein, daß eine Beliebtheitsskala von Sendern programmierbar ist, nach deren Rangfolge die Sender angewählt werden, für den Fall, daß auf dem rangfolgenden Sender auch gerade ein Werbeblock gesendet wird. Dies kann durch Auswertung der zyklisch aktualisierten und gesendeten Werbeblock-Bitsequenz erkannt werden, bevor die Wahl des neuen Senders von der Werbebox 12 getroffen wird. Im vorliegenden Fall hat der 34 eine höhere Priorität als der Sender 32.

Angenommen, die Werbebox 12 empfängt auf dem dritten Sender, der vom Zuschauer als bewußt eingestellter Sender zu betrachten und in Fig. 5 als Zeitbalken 30 dargestellt ist, beginnend ab dem Zeitpunkt t_0 nur Werbeblock-läuft-nicht-Signale und registriert zu einem gegebenen Zeitpunkt t_1 das Werbeblock-läuft-Signal. Dies bedeutet, daß der Dienstleister den Beginn eines Werbeblocks anzeigt und die Werbebox 12 mittels der Verarbeitungslogik 18 eines aus einer Auswahl vorwählbarer Steuersignale durch den IR-Ausgang 20 an den IR-Sensor als Eingang 21 des Fernsehgerät 22 überträgt. Das Steuersignal bewirkt, daß das Fernsehgerät 22 auf einen zweiten, vom ersten Ausgangs Zustand unterschiedlichen Betriebszustand umgeschaltet wird. Im vorliegenden Beispiel ist der zweite Betriebszustand des Fernsehgerät der Empfangsbetrieb eines anderen, vorgewählten Senders. Die Werbebox prüft, ob im ranghöchsten "Ausweichsender" zum Zeitpunkt t_0 oder kurz danach möglicherweise auch Werbung vorhanden ist, bevor sie das Steuersignal gibt, auf den Sender 34 umzuschalten. Durch Auswerten der Werbeblock-Bitsequenz stellt die Werbebox fest, daß im Sender 34 auch gerade Werbung läuft. Dann prüft sie, ob im nächsten, rangfolgenden Sender, dem Sender 32 Werbung läuft. Dies ist nicht der Fall. Dies hat zur Folge, daß die Werbebox auf den Sender 32 umschaltet und die Zuschauer weder den Werbeblock des dritten Senders 30, noch den des Senders 34 sehen, sondern den ersten Sender 32 verfolgen.

Die Werbeblock-Bitsequenz wird grundsätzlich kontinuierlich überwacht. Die Werbebox 12 ist nun so programmiert, daß der Ausweichsender, der als erstes eingestellt wurde, möglichst zusammenhängend die Unterdrückungsphase des bewußt vom Zuschauer voreingestellten Senders so vollständig wie möglich füllen soll. Daher bleibt er eingeschaltet, als zum Zeitpunkt t_2 auf dem eigentlich ranghöheren Sender 34 das Ende des Werbeblocks erkannt wurde.

Zum Zeitpunkt t_3 beginnt auf dem Ausweichsender 32 ein Werbeblock. Es wiederholt sich nun die Ausweich-Suchstrategie, die bereits oben angesprochen wurde. Es wird dabei festgestellt, daß der Sender 34 keinen Werbeblock sendet. Daher schaltet die Werbebox 12 nun auf den Sender 34 um.

Wenn nun zum Zeitpunkt t_4 der Werbeblock im vorgewählten Sender 30 abgeschlossen ist, ist dies durch einen Wechsel des entsprechenden Bit-Flags an der dem Sender 30 zugeordneten Stelle in der Werbeblock-Bitsequenz erkennbar und wird in entsprechender Weise von der Werbebox erkannt und ausgewertet. Daher wird dann wiederum ein entsprechendes Steuersignal an den Ausgang 20 der Werbebox 12 und an das Fernsehgerät gegeben, das wieder auf den ursprünglichen Sender 30 zurückschaltet. Somit ist der Werbeblock auf Sender 30 für den Zuschauer unter-

drückt worden, die zugehörige Zeitspanne ist vergangen, ohne daß er Werbung sehen mußte.

Drei mögliche Alternativen für die Umschaltung sind in Fig. 5 unten angegeben. Dabei bezeichnet 41 eine Videorecorderphase zwischen t_1 und t_4 .

Bei der Unterdrückung von Werbeblöcken sind je nachdem, welches Fernsehgerät der betreffenden Geräteklasse an die Werbebox angeschlossen ist, unterschiedliche Funktionsweisen der Werbebox möglich und auch nötig.

Bei einem an ein Fernsehgerät oder direkt an die Werbebox 12 angeschlossenen Videorecorder 24 (in Fig. 3 schematisch angedeutet), der einen zusammen mit Werbeblöcken gesendeten Film aufzeichnen soll, müßte sinnvollerweise die Aufzeichnung unterbrochen werden, hingegen könnte bei angeschlossenen Radios oder Fernsehgeräten, die unmittelbar von den Zuschauern zum Radio-Hören bzw. Fernsehen verwendet werden, z. B. auf einen anderen Sender umgeschaltet werden, oder die Lautstärke zurückgesteuert werden.

Je nach Geräteklasse reagiert die Werbebox 12 auf Beginn und Ende von Werbung verschieden.

Im folgenden werden die Kommunikationswege zwischen der Werbebox und dem Fernsehgerät genauer beschrieben.

Die Kommunikation von dem Fernsehgerät 22 zur Werbebox 12 ist notwendig, damit der Werbebox der momentan am Fernsehgerät für einen Empfang eingestellte Sender bekannt ist. Desweiteren muß der Werbebox bekannt sein, welcher Geräteklasse das angeschlossene Gerät angehört, da die Steuerungsmaßnahmen, die die Werbebox am Gerät bewirkt, je nach Geräteklasse und Wunsch des Zuschauers unterschiedlich sind.

Über die Kommunikationsrichtung von der Werbebox 12 zum angeschlossenen Gerät teilt die Werbebox dem Gerät mit, wie es auf die Werbung reagieren soll. So wird z. B. Videorecorder ein Pause-Signal mitgeteilt, bei Fernsehern kann auf einen anderen Kanal umgeschaltet, oder das Bild auf schwarz geschaltet und der Ton vermindert werden. Detaillierte, weitere Steuerungsmaßnahmen zum Einleiten des zweiten Betriebszustands sind weiter unten beschrieben.

Die Kommunikation kann über das Video-Steuersignal erfolgen. Damit werden alle neuen, modernen Geräte bedient, die über einen solchen Anschluß verfügen. Über diesen Port kann die Werbebox 12 mit dem Fernsehgerät 22 kommunizieren, d. h. damit teilt das Fernsehgerät mit, welcher Sender aktuell eingestellt ist und in welchem Betriebszustand es sich befindet. Ebenso kann nun die Werbebox 12 das Fernsehgerät steuern und es in einen anderen Betriebszustand versetzen.

Vorausgesetzt, die Werbebox ist im Sendekegel der zum Fernsehgerät zugehörigen Fernbedienung aufgestellt, kann auch sie empfangen, welches Programm der Benutzer eingestellt hat. Ebenso kann sie aber auch das Signal für "Fernseher ausschalten" bzw. "umschalten" an das Fernsehgerät übertragen, falls Werbung anlaufen sollte. Diese Steuerung erfolgt im Ausführungsbeispiel direkt von der Werbebox 12 an das Fernsehgerät 22 über eine Infrarot-Übertragungsstrecke zwischen dem Infrarot-Ausgang 20 der Werbebox und dem Infrarot-Eingang 21 des Fernsehgeräts. Daher muß die Werbebox 12 im Sendekegel der Fernbedienung liegen, mit ihrem IR-Eingang 16 zur Fernbedienung und ihrem IR-Ausgang 20 zum Fernsehgerät 22 gerichtet sein. Dies ist zu allen Geräten kompatibel, die mit einer Fernbedienung gesteuert werden.

Die Kommunikation kann ebenso über eine emulierte Fernbedienung erfolgen. Diese Möglichkeit ist sehr universell für Fernseher und Videogeräte einsetzbar. Die Werbebox 12 emuliert in diesem Fall sowohl den Infrarot-Empfänger

des Fernsichters als auch den Infrarot-Sender der Fernbedienung. Die Technik, die dabei verwendet wird, ist die gleiche, die auch bei programmierbaren Fernbedienungen eingesetzt wird und ist somit sofort verfügbar.

Eine Kommunikation mit Altgeräten, die noch Druckschalter zur Senderwahl benutzen, ist ebenfalls möglich.

Hat der Benutzer an der Werbebox den richtigen Sender (z. B. über Tastatur oder Fernbedienung) eingestellt, so kann beispielsweise im Falle des Auftretens von Werbung das Fernsehsignal auf schwarz und der Ton auf leise gestellt und die Werbung damit unterdrückt werden. Damit kann die Technik der Werbebox auch für ältere oder solche Geräte verwendet werden, die die neueren Techniken der IR-Kommunikation nicht erlauben.

Im folgenden werden noch einige "zweite Betriebszustände" angeführt, die bei der jeweiligen Geräteklasse nahelegend sein könnten.

Für den Fernschempfang sind dies u. a. Einblenden eines vorgewählten Bildes, Umschalten auf einen anderen Sender (z. B. News- oder Musikkanal), Einblenden von Zusatzinformationen ähnlich dem Videotext. Hier wären beispielsweise Börsenkurse, der aktuelle Wetterbericht, Nachrichten oder Verkehrsnachrichten einer gesonderten Erwähnung wert oder das Umschalten auf die Wiedergabe durch einen an das Fernsehgerät angeschlossenen Videorecorder.

Bei der direkten Steuerung einer Aufzeichnung eines Films auf Videorecordern sind u. a. das Umschalten von Aufnahme auf Pause bzw. das Beenden der Aufnahme oder das Einblenden eines vordefinierten Bildes denkbar.

Für den Radioempfang sind dies u. a. Umschalten auf einen anderen Sender (z. B. News- oder Musikkanal), Umschalten auf CD- oder Kassettenwiedergabe oder Stummschalten des Radios.

Im Folgenden werden mit Bezug zu Fig. 6 und erneutem Bezug zu Fig. 2 vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens erläutert.

Fig. 6 zeigt eine grobe, schematische Darstellung wesentlicher, bei der Erkennung des Werbeblocks durch den Dienstleister benötigter Abläufe des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer bevorzugten Ergänzung, die das Lernen von Merkmalen ermöglicht.

Anknüpfend daran, daß in Fig. 1 Werbung, d. h. Merkmale i. o. Sinne erkannt wurden, kann ein Lernvorgang des Auswertesystems 6 vollzogen werden, indem die Datenbank 4a und gegebenenfalls die Datenbank 4b aktualisiert werden, soweit dies nutzbringend erscheint. Dies geschieht mit speziellem Bezug zu Fig. 6 durch den Zweig 50, der in einen Lernvorgang bzgl. dieser Merkmale führt. Hierzu werden die erkannten Informationssequenz durch die entsprechenden Auswertestationen 3a und 3b nach "senderübergreifend" oder "senderspezifisch" unterschieden und mit dem Bestand an Informationssequenz verglichen, die in den Datenbank 4a bzw. 4b enthalten sind.

Wird eine Informationssequenz senderspezifisch als neue Werbung erkannt, so wird sie anhand ihrer Merkmale klassifiziert in der zugehörigen Senderspezifischen Datenbank 4b abgespeichert. Sie steht damit sofort zur Wiedererkennung bereit.

Genauer wird dabei durch Abfrage aller Datenbanken 4a für alle Sender festgestellt, ob das Merkmal bereits in einer dieser Datenbanken enthalten und damit senderspezifisch ist. Wird es nicht gefunden, so wird es in die Datenbank 4b des Senders eingetragen, auf dem es empfangen wurde. Wird es in einer Datenbank 4b eines anderen Senders gefunden, so wird das Merkmal in der Datenbank 4a für senderübergreifende Merkmale gespeichert. Auf diese Weise "lernt das Auswertesystem die Merkmale "auswendig".

Daraus ergeben sich die Vorteile, daß Informationsse-

quenzen nicht mehr auf ihre kompletten Inhalte untersucht werden müssen, es genügt vielmehr ein einfacher Vergleich mit den Inhalten der Datenbanken. Daraus beschleunigt sich die Suche durch Vereinfachung des Abgleichvorgangs, denn Werbung, die auf einem Kanal erkannt wurde, wird auch bei den anderen als solche sofort erkannt. Weiter sind die Datenbanken somit stets auf dem aktuellen Stand.

Durch diese Maßnahmen wird die Erkennungswahrscheinlichkeit von Werbung laufend größer, da das System neue Werbung selbständig erkennt. Beim Ausfall eines Merkmals kann es nahtlos durch andere ersetzt werden. Jedes der Kennzeichen erhöht die Erkennungswahrscheinlichkeit.

Obwohl die vorliegende Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorstehend beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Insbesondere kann die Ausgestaltung des Auswertungssystems 6 des Dienstleisters unterschiedlich ausgestaltet sein. Wesentlich ist nur die Durchführung der Vergleiche der empfangenen Signalsequenzen mit gespeicherten Sequenzen und/oder gespeicherten Merkmalen bzw. Ereignissen.

Desweiteren kann die Übertragung des Signals, das zwischen Werbung und Nicht-Werbung unterscheidet, über beliebige Übertragungsstrecken, u. a. auch als Analogsignal ausgestaltet sein.

Insbesondere kann die Werbebox in Neugeräten installiert sein oder in Altgeräten nachgerüstet werden oder extern vorgesehen sein. Auch könnte die Werbebox prinzipiell in der Fernbedienung oder einem Computer integriert werden.

Bezugszeichenliste

1	Tonsignal	
2	Bildsignal	
3a	Auswertestation für Tonsignal	
3b	Auswertestation für Bildsignal	
3c	Kontrollstation	
4a	Datenbank für senderübergreifende Merkmale	
4b	Datenbank für senderspezifische Merkmale	
4c	Datenbank für Filmwiederholungsmerkmale	
6	Auswertesystem (3a-4c)	
10	Übertragungseinrichtung	
12	Werbebox	
14	Eingang für Werbeblock-Bitsequenz	
16	IR-Eingang	
18	Verarbeitungslogik	
20	IR-Ausgang	
21	IR-Eingang des Fernsehgeräts	
22	Fernsehgerät	
24	Videorecorder	
30	dritter, bewußt eingestellter Sender	
32	erster Sender	
34	zweiter Sender	
40	Sendezeitabschnitt ohne Werbung	
41	Videorecorderphase	
42	Sendezeitabschnitt mit Werbung	
64	Zwischenspeicher	
66-74	Zeitpunkte	

Patentansprüche

1. Verfahren zur Unterdrückung der Aufnahme und/oder Wiedergabe von durch einen Sender gesendeten Werbung für ein Gerät (22) der Unterhaltungselektronik mit den Schritten:
Erkennen des Anfangs eines Werbeblocks durch eine für eine Kommunikation mit dem in einem ersten Be-

triebszustand befindlichen Gerät (22) der Unterhaltungselektronik eingerichtete Werbeblockerkennungseinrichtung (6),

Übertragen eines Werbeblock-läuft-Signals an eine mit dem Gerät (22) der Unterhaltungselektronik verbindbare Werbebox (12),

Verarbeiten des Werbeblock-läuft-Signals in der Werbebox (12),

Versetzen des Geräts (22) in einen zweiten Betriebszustand durch eine von der Werbebox (12) in Antwort auf das Werbeblock-läuft-Signal bewirkte Maßnahme,

Erkennen des Endes des Werbeblocks durch die Werbeblockerkennungseinrichtung (6),

Übertragen eines Werbeblock-läuft-nicht-Signals an die Werbebox (12),

Verarbeiten des Werbeblock-läuft-nicht-Signals in der Werbebox (12), und

Rückversetzen des Geräts (22) in den ersten oder einen dritten Betriebszustand durch eine von der Werbebox (12) in Antwort auf das Werbeblock-läuft-nicht-Signal bewirkte Maßnahme.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß es den Schritt enthält,
daß die Werbeblockerkennungseinrichtung das Werbeblockläuft-Signal und das Werbeblock-läuft-nicht-Signal aus einem Vergleich eines in einem Zwischenspeicher (64) temporär gespeicherten Signalabschnitts vorbestimmter, variabel einstellbarer Länge des von dem Gerät (22) der Unterhaltungselektronik empfangenen Unterhaltungssignals mit bestimmten, in einem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) gespeicherten Informationen zu gewinnen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterhaltungssignal ein Fernsehsignal ist, die Informationen separat nach Tonsequenz und Bildsequenz gespeichert werden und jeweils einzeln, vorzugsweise parallel nach verschiedenen vorbestimmten Kriterien ausgewertet werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein das Werbeblock-läuft-Signal und/oder das Werbeblock-läuft-nicht-Signal bestimmendes Auswertungsergebnis von der Werbeblockerkennungseinrichtung (6) aus einer zusammenfassenden, gewichteten Gesamtauswertung von Einzelauswertungen der Kriterien gewonnen wird.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) enthaltenen Informationen in logisch getrennten Datenbanken (3a, 3b, 3c) getrennt nach senderübergreifenden Merkmalen und senderspezifischen Merkmalen von als Werbung erkannten Werbespots und nach Filmwiederholungsmerkmalen gespeichert werden.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der folgenden Merkmale zum Zwecke der Erkennung des Anfangs eines in dem Unterhaltungssignal enthaltenen Werbeblocks von der Werbeblockerkennungseinrichtung (6) verwendet wird:

Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Untertiteln für Hörgeschädigte,

Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Änderungen im Bildformat,

Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von gesetzlich vorgeschriebenen Werbeblockbegrenzern (Trailer),

Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Zweika-

nalton,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines VPS-Signals,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Sender-logos, 5
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Logos des Werbeherstellers eines in dem Werbeblock enthaltenen Werbespots,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von technischen Unterschieden der empfangenen Bildsignale, 10
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Übereinstimmungen von empfangenen Tonsequenzen und/oder Bildsequenzen mit in dem Datenbanksystem als Werbung erkannten und gespeicherten Informationssequenzen, 15
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von bestimmten, werbungstypischen, in den Tonsequenzen und/oder Bildsequenzen enthaltenen Einzelmustern.
 7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der folgenden Merkmale zum Zwecke der Erkennung des Endes eines in dem Unterhaltungssignal enthaltenen Werbeblocks von der Werbeblockerkennungseinrichtung (6) verwendet wird: 20
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Untertiteln für Hörgeschädigte,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Änderungen im Bildformat,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von gesetzlich vorgeschriebenen Werbeblockbegrenzern (Trailer), 30
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Zweikanalton,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines VPS-Signals, 35
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Sender-logos,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Logos des Werbeherstellers eines in dem Werbeblock enthaltenen Werbespots, 40
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von technischen Unterschieden der empfangenen Bildsignale,
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Übereinstimmungen von empfangenen Tonsequenzen und/oder Bildsequenzen mit in dem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) als Werbung erkannten und gespeicherten Informationssequenzen, 45
 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von bestimmten, werbungstypischen, in den Tonsequenzen und/oder Bildsequenzen enthaltenen Einzelmustern, 50
 der Ablauf der Laufzeit eines einzelnen Werbespots, der Ablauf der Gesamtlaufzeit des Werbeblocks, die Übereinstimmung oder Ähnlichkeit von einer in dem Unterhaltungssignal enthaltenen Tonsequenz und/oder Bildsequenz mit einer Tonsequenz und/oder Bildsequenz aus der Datenbank (4c) für Filmwiederholungsmerkmale, 55
 das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von sendungsspezifischen Logos.
 8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche in Anwendung während der Aufzeichnung einer Sendung auf das Medium einer Aufzeichnungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß es den Schritt enthält, die Aufzeichnung während der Sendezeit des Werbeblocks zu stoppen und nach dessen Ende weiterzuführen. 60
 9. Verfahren zum Erkennen eines Werbespots zwecks Füllung und/oder Aktualisierung des in einem der vorstehenden Ansprüche verwendeten Datenbanksystem 65

(4a, 4b, 4c), den Schritt enthaltend, daß Informationssequenzen dann als zusammenhängender Werbespot erkannt und abgespeichert werden, wenn sie zeitlich zwischen zwei bereits als Werbespots erkannten, und in dem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) gespeicherten Informationssequenzen liegen.
 10. Werbebox zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorstehenden Ansprüche mit:
 einer Empfangseinrichtung (14) für das von der Werbeblockerkennungseinrichtung (6), vorzugsweise als externem Dienstleister, zur Verfügung gestellte Werbeblock-läuft-Signal und Werbeblock-läuft-nicht-Signal, einer Signalverarbeitungseinheit (18) zum Verarbeiten des empfangenen Werbeblock-läuft-Signals und Werbeblock-läuft-nicht-Signals, und
 einer Ausgabeeinrichtung (20) zur Steuerung des Geräts (22) der Unterhaltungselektronik.
 11. Werbebox gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine weitere Empfangseinrichtung (16) aufweist, mit dem sie zum Empfang eines von einer Fernbedienung des Geräts (22) der Unterhaltungselektronik stammenden Signals eingerichtet ist.
 12. Werbebox gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verarbeitungseinrichtung (18) für eine Verarbeitung des Signals der Fernbedienung zwecks Auswahl des zweiten Betriebszustandes des Geräts (22) eingerichtet ist.
 13. Werbebox nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Netzwerk-Schnittstelle zu einem Online-Dienst, insbesondere dem Internet, eingerichtet ist.
 14. Werbeblockerkennungseinrichtung (6) mit:
 einer Vergleichseinrichtung (3a, 3c, 3c) zum Gewinnen eines Werbeblock-läuft-Signals und eines Werbeblock-läuft-nicht-Signals bezüglich eines empfangenen Signals der Unterhaltungselektronik aus einem Vergleich eines in einem Zwischenspeicher (64) temporär gespeicherten Signalabschnitts vorbestimmter, variabel einstellbarer Länge mit bestimmten, in einem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) gespeicherten Informationen.
 15. Werbeblockerkennungseinrichtung (6) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen separat nach Tonsequenz und Bildsequenz gespeichert sind und die Vergleichseinrichtung (3a, 3c, 3c) derart gestaltet ist, daß sie den Vergleich für Tonsequenz und Bildsequenz parallel ausführt und die Ergebnisse zusammenfaßt.
 16. Werbeblockerkennungseinrichtung (6) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c) enthaltenen Informationen in logisch getrennten Datenbanken (3a, 3b, 3c) getrennt nach senderübergreifenden Merkmalen und senderspezifischen Merkmalen von als Werbung erkannten Werbespots und nach Filmwiederholungsmerkmalen gespeichert sind.
 17. Werbeblockerkennungseinrichtung (6) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergleichseinrichtung (3a, 3c, 3c) derart gestaltet ist, daß sie beim Vergleich für das Vorhandensein eines Merkmals einen zwischen Null und Eins liegenden Parameter ermittelt und verschiedene Merkmale mit jeweiliger Gewichtung zu einem Gesamtvergleichsergebnis summiert.
 18. Werbeblockerkennungseinrichtung (6) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Lerneinrichtung enthält, die derart gestaltet ist, daß sie eine Signalsequenz, deren Gesamtvergleichsergebnis größer als eine vorbestimmte Schwelle ist, als erkannte

Werbesequenz in dem Datenbanksystem (4a, 4b, 4c)
speichert, falls sie dort nicht gespeichert ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

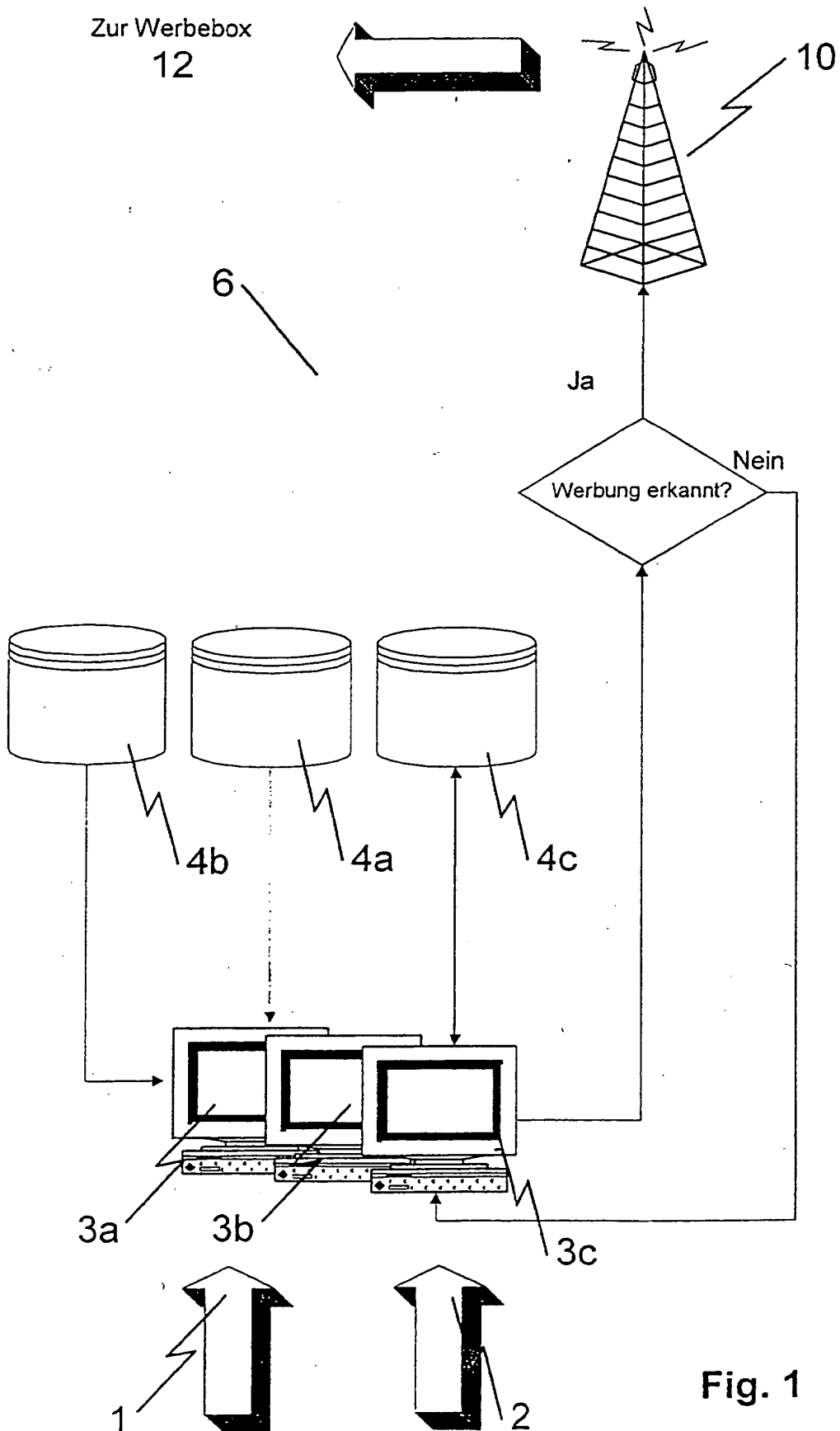


Fig. 1

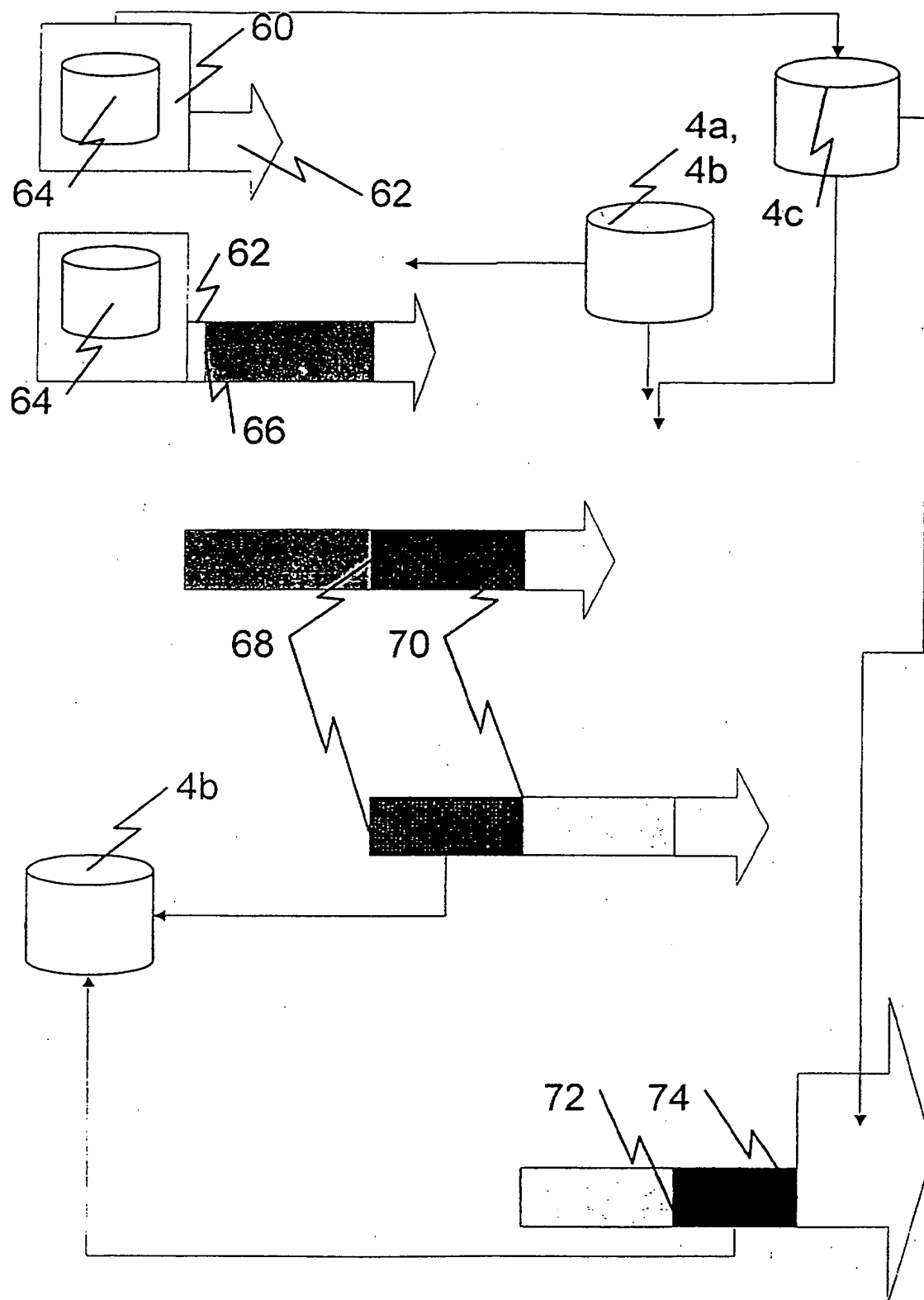


Fig. 2

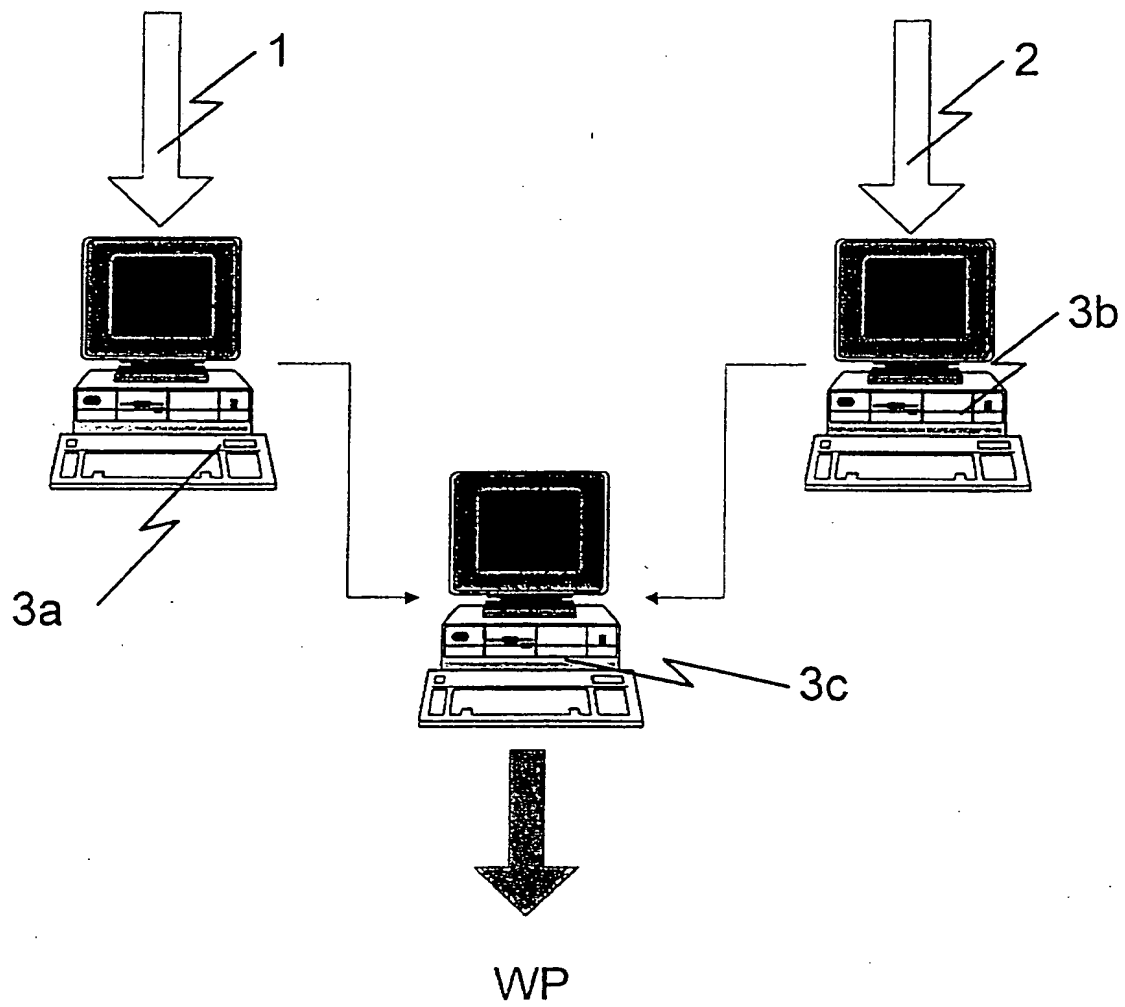
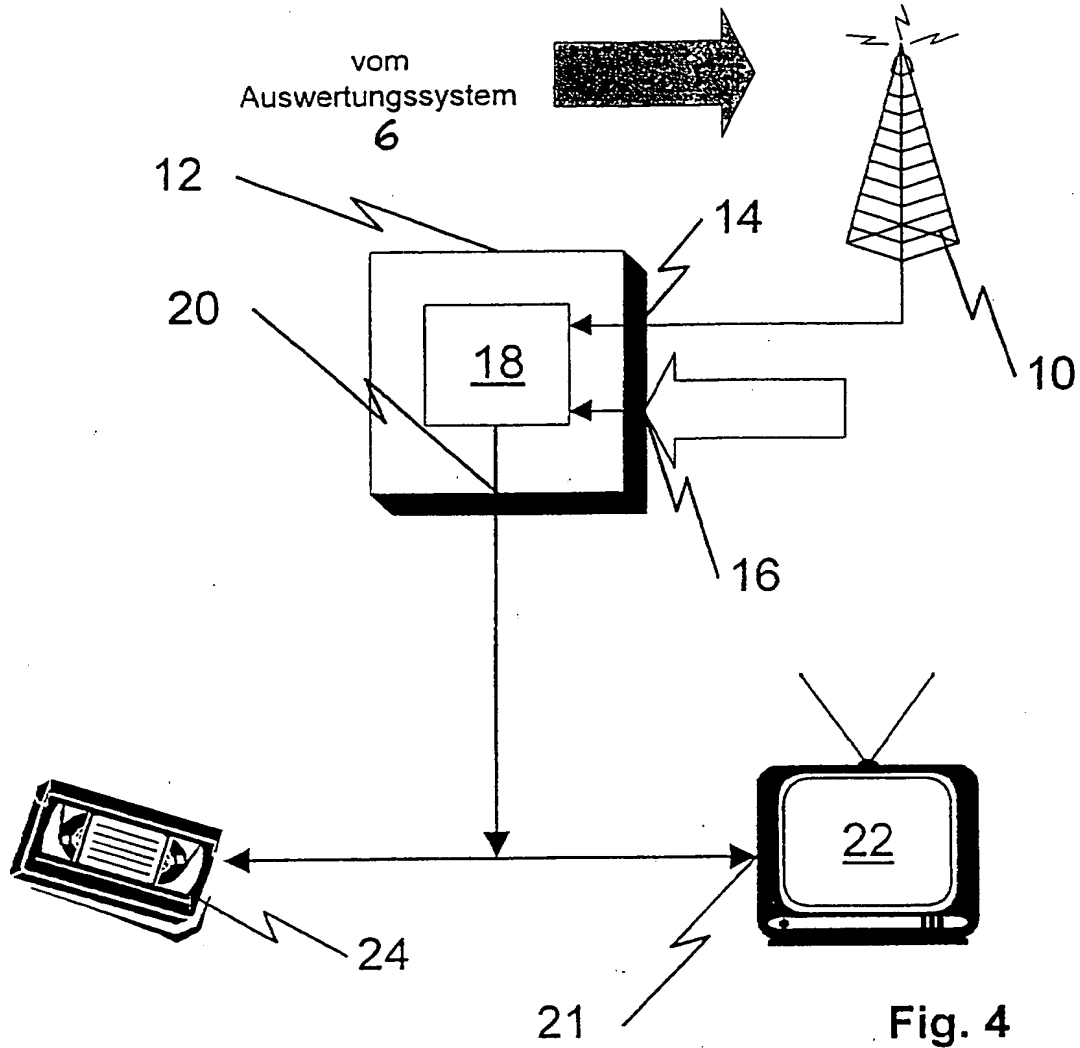


Fig. 3



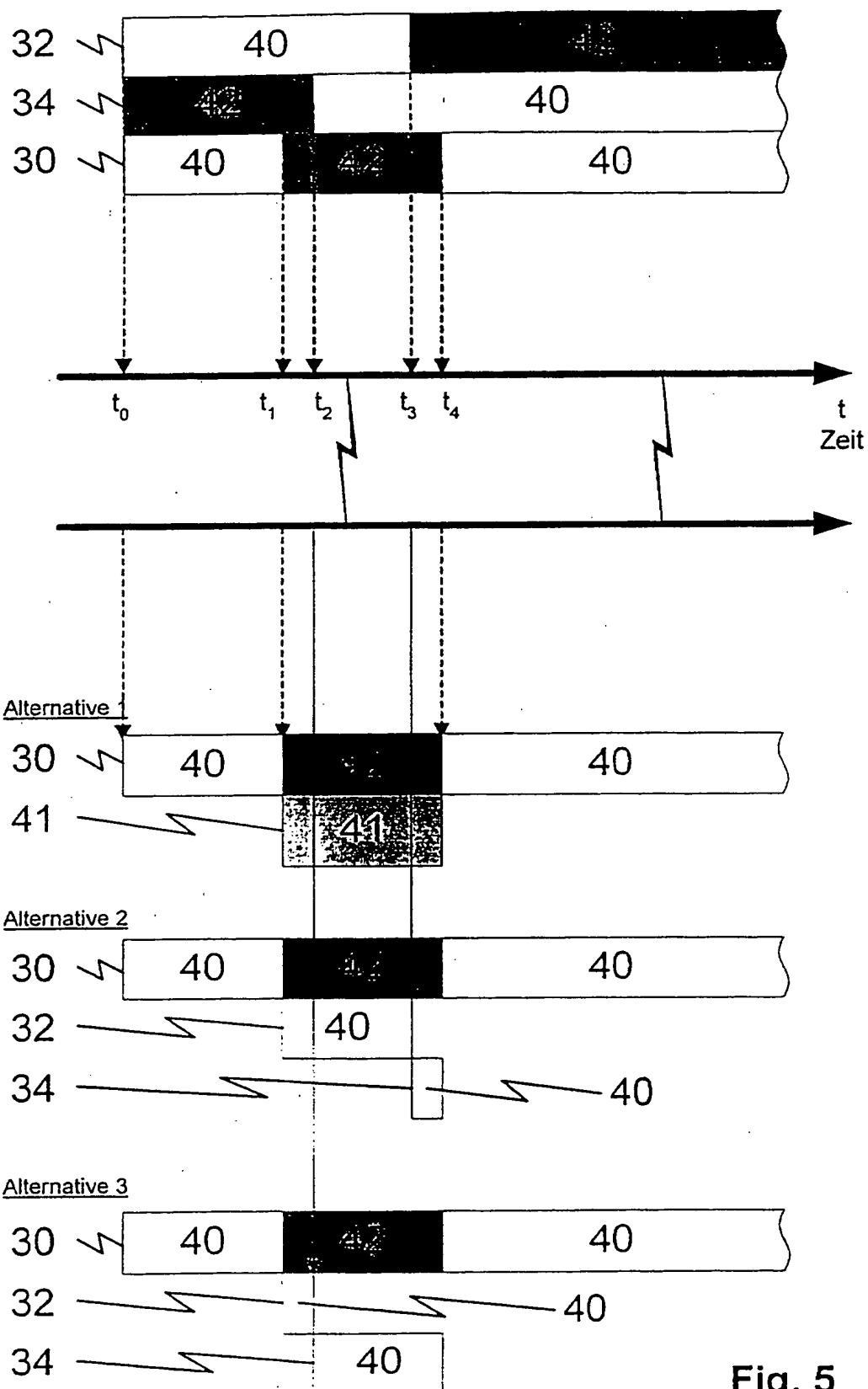


Fig. 5

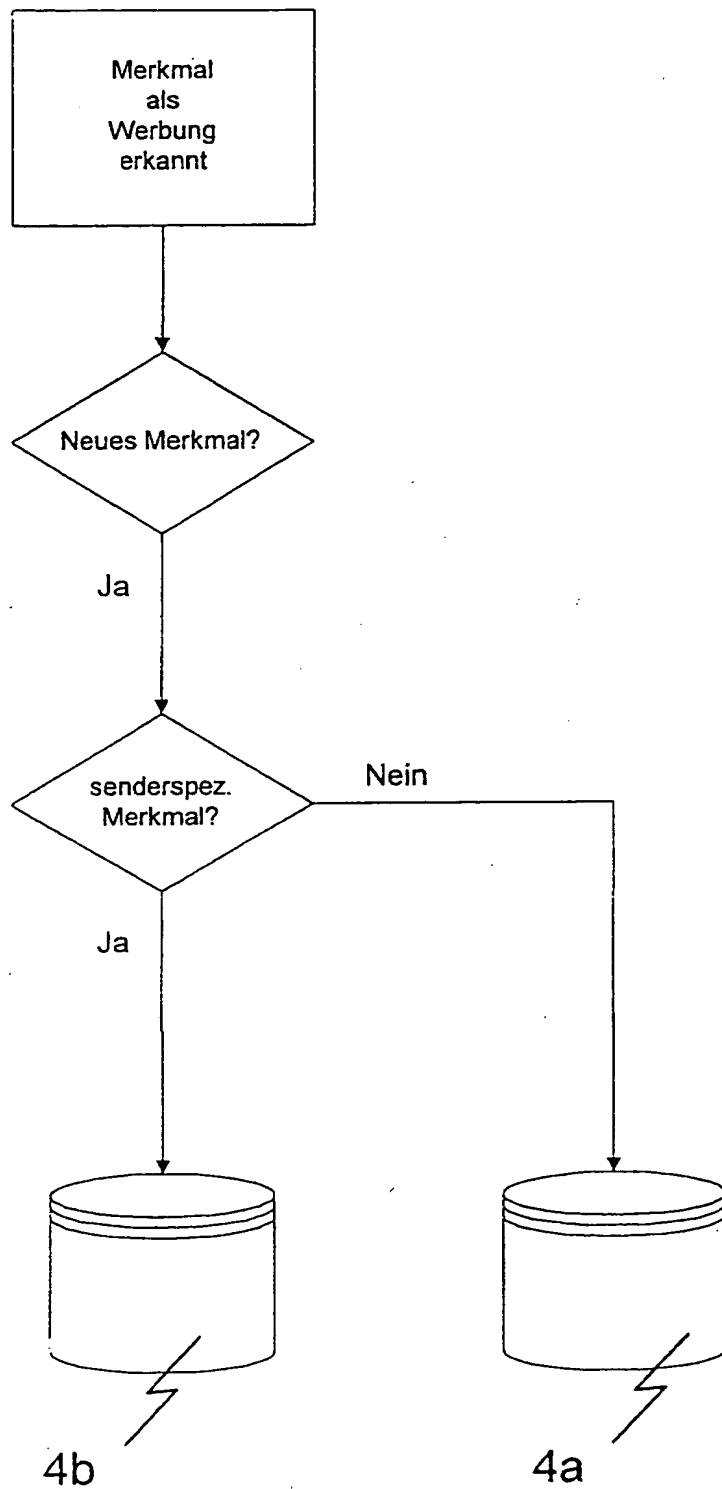


Fig. 6